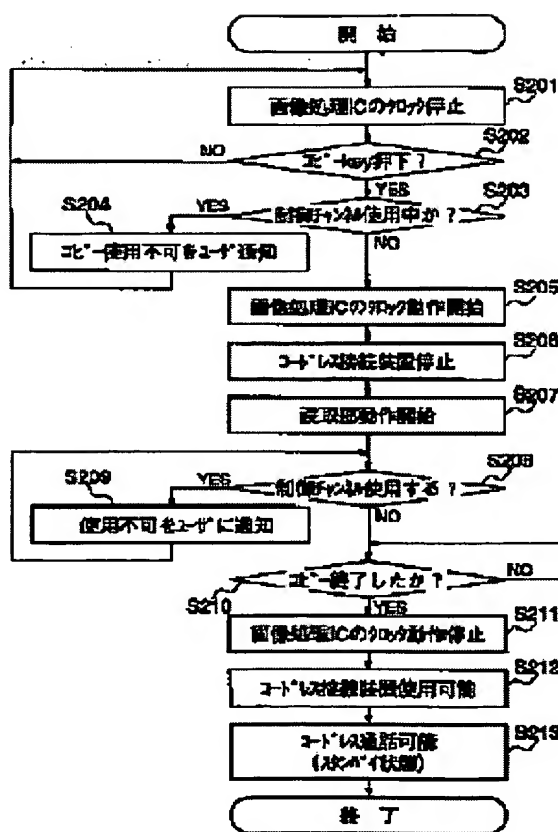


RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT AND ITS METHOD

Patent number: JP11127300
Publication date: 1999-05-11
Inventor: MARUYAMA KENICHI
Applicant: CANON INC
Classification:
 - international: H04N1/00; H04M1/00; H04M11/00; H04N1/32
 - european:
Application number: JP19970306344 19971022
Priority number(s):

Abstract of JP11127300

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a cordless control channel from becoming impossible usage by means of the radiation of useless noise by previously stopping the oscillation of IC being a radiation noise source.
SOLUTION: A control part stops the master clock of a picture processing part at the time of stand-by (S201). When a copy key is depressed, it is judged whether a cordless connecting device is using the control channel or not (S203) and copy usage disapproval is reported to a user at the time of under usage (S204). In the meantime, unless the control channel is under usage, the control part starts supplying electricity to the master clock of the picture processing part (S205) and stops the cordless connecting device (S206). When the cordless connecting device is used (S208) under the operation of the picture processing part (S207), it is reported to a user that copying is required to be interrupted, etc., when a cordless telephone set is used since copying is being executed.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-127300

(43) 公開日 平成11年(1999) 5月11日

(51) Int.Cl.⁶
H 0 4 N 1/00
H 0 4 M 1/00
11/00
H 0 4 N 1/32

識別記号
1 0 7
3 0 2

F I
H 0 4 N 1/00
H 0 4 M 1/00
11/00
H 0 4 N 1/32

1 0 7 Z
N
3 0 2
Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-306344
(22) 出願日 平成9年(1997)10月22日

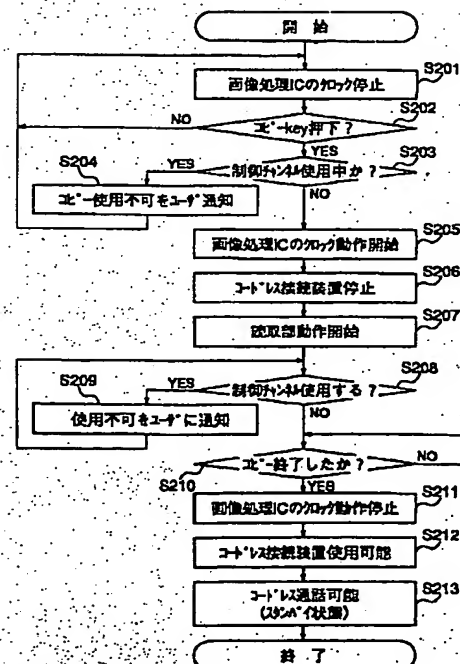
(71) 出願人 000001007
キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(72) 発明者 丸山 賢一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 無線通信装置および方法

(57) 【要約】

【課題】 予め放射ノイズ源であるICの発振を停止してコードレス制御チャンネルの妨害となることを未然に防ぐことができる無線通信装置を提供する。

【解決手段】 ファクシミリ装置では、スタンバイ時に画像処理部3のロジックICにクロックの供給を停止し、また、コピー動作中のコードレス通話の使用を禁止し、さらに、コピー動作の開始時にコードレス通話の制御チャンネルが使用されている場合、コピー使用不可にすることで、制御チャンネル使用中に画像処理部3から放出される妨害電波をなくす。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 データ処理手段と、

子機と無線接続を行う接続手段とを備えた無線通信装置において、

前記接続手段により使用される制御チャンネルを妨害しないように前記データ処理手段の内部クロックを停止する停止手段を備えたことを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】 前記データ処理手段は、送受信される画像あるいは複写される画像を処理し、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能な画像処理部であることを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項3】 前記データ処理手段は、ファクシミリ通信のための変復調を行い、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能なモデムであることを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項4】 前記接続手段は、前記制御チャンネルで前記子機を呼び出し、または前記子機からの呼び出しを検出し、使用可能な空いた通話チャンネルを指定してチャンネルの切替を行い、前記子機と無線接続を行うことを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項5】 前記データ処理手段によるデータ処理の開始を指示する指示手段と、
該データ処理の開始が指示された時に前記制御チャンネルが使用中である場合、前記データ処理の実行不可を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項6】 前記接続手段による前記制御チャンネルの使用を検知する検知手段と、
該制御チャンネルの使用が検知された時に前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている場合、前記無線接続の実行不可を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項7】 回線からの着信を検知する検知手段と、
前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている時に前記着信が検知された場合、該着信があった旨を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする請求項1記載の無線通信装置。

【請求項8】 内部クロックを供給してデータ処理を行う一方、子機と無線接続を行う無線通信方法において、
前記無線接続を行う際に使用される制御チャンネルを妨害しないように前記内部クロックを停止することを特徴とする無線通信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、無線通信装置および方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、無線通信装置としてのファクシミリ装置では、画像処理部やモデムでの消費電流を抑制するために、不使用時、制御部からの制御にしたがって内

部クロックを停止することが可能である。

【0003】また、ファクシミリ装置などの電子機器自体から発する放射ノイズおよびその高調波により、コードレスフォンを無線接続させるために使用する制御チャンネルを妨害するおそれがある。

【0004】もし、妨害していると、制御チャンネルが使用できなくなってしまい、コードレスフォンは使用不能になってしまう。

【0005】これに対し、従来、制御チャンネルの妨害を防ぐ方法として、発振源である発振器の出力を小さくしたり、クロック波形の立ち上がり、立ち下がり遅くしたりして電子機器本体から発する放射ノイズのレベルを減衰させ、制御チャンネルを妨害しないようにされていた。

【0006】また、輻射しているパターンを探し出し、そのパターンに対してノイズ対策を施すことで高調波ノイズの発生を抑制していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来のように発振器の出力を小さくしたり、クロック波形の立ち上がり、立ち下がり遅くしたりする場合、発振器をクロック供給元とする半導体ロジックICの動作が不安定になる可能性があるため、極度に小さくしたり遅くしたりすることができず、一概に効果が得られなかった。

【0008】また、根本的な解決策でないため、部品のばらつきなどで放射ノイズレベルが変化すると、全く効果が無くなってしまふ場合があった。

【0009】そこで、本発明は予め放射ノイズ源であるICの発振を停止してコードレス制御チャンネルの妨害となることを未然に防ぐことができる無線通信装置および方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の請求項1に記載の無線通信装置は、データ処理手段と、子機と無線接続を行う接続手段とを備えた無線通信装置において、前記接続手段により使用される制御チャンネルを妨害しないように前記データ処理手段の内部クロックを停止する停止手段を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項2に記載の無線通信装置では、請求項1に係る無線通信装置において前記データ処理手段は、送受信される画像あるいは複写される画像を処理し、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能な画像処理部であることを特徴とする。

【0012】請求項3に記載の無線通信装置では、請求項1に係る無線通信装置において前記データ処理手段は、ファクシミリ通信のための変復調を行い、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能なモデムであることを特徴とする。

【0013】請求項4に記載の無線通信装置では、請求項1に係る無線通信装置において前記接続手段は、前記制御チャンネルで前記子機を呼び出し、または前記子機からの呼び出しを検出し、使用可能な空いた通話チャンネルを指定してチャンネルの切替を行い、前記子機と無線接続を行うことを特徴とする。

【0014】請求項5に記載の無線通信装置は、請求項1に係る無線通信装置において前記データ処理手段によるデータ処理の開始を指示する指示手段と、該データ処理の開始が指示された時に前記制御チャンネルが使用中である場合、前記データ処理の実行不可を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

【0015】請求項6に記載の無線通信装置は、請求項1に係る無線通信装置において前記接続手段による前記制御チャンネルの使用を検知する検知手段と、該制御チャンネルの使用が検知された時に前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている場合、前記無線接続の実行不可を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

【0016】請求項7に記載の無線通信装置は、請求項1に係る無線通信装置において回線からの着信を検知する検知手段と、前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている時に前記着信が検知された場合、該着信があった旨を操作者に通知する通知手段とを備えたことを特徴とする。

【0017】請求項8に記載の無線通信方法は、内部クロックを供給してデータ処理を行う一方、子機と無線接続を行う無線通信方法において、前記無線接続を行う際に使用される制御チャンネルを妨害しないように前記内部クロックを停止することを特徴とする。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の無線通信装置および方法の実施の形態について説明する。本実施形態における無線通信装置はファクシミリ装置に適用される。

【0019】【第1の実施形態】図1は第1の実施形態におけるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。図において、1はファクシミリ装置全体を制御する制御部である。2は画像記録部、3は画像処理部、4は画像読取部である。5は制御上必要な演算に使用したり、ユーザ設定を記憶するワークメモリである。

【0020】6は電源部、7は受信した画像データや音声データを保持するダイナミックRAM（画像メモリ）である。8は制御プログラムが記憶されているROMである。9はモデム、10は電話回線とファクシミリ装置との接続を制御する網制御装置（NCU）である。

【0021】11は子局とのコードレス（無線）接続を制御するコードレス接続装置である。12はアンテナ、13はコードレス子局、14は画像処理部3にクロックを供給する発振器である。15は表示部、16は操作部、17は電話回線、18は音声出力部である。

【0022】上記制御部1、ROM8、ワークメモリ5、ダイナミックRAM7、画像記録部2、操作部16、モデム9、表示部15、電源部6、画像処理部3およびコードレス接続装置11はバスに接続されている。また、画像処理部3には画像読取部4および発振器14が接続されている。さらに、モデム9にはNCU10および音声出力部18が接続されている。また、コードレス接続装置11と子局13はアンテナ12により無線通信可能である。

【0023】上記構成を有するファクシミリ装置の動作について説明する。ファクシミリ装置本体には画像処理部3が内蔵されており、FAX送受信時、コピー時など画像読取部4が動作する際に動作する。

【0024】画像処理部3は、画像読取部4で読み取られたRGBの画像データをCMYKの画像データに変換し、制御部1は変換されたCMYKの画像データを画像記録部2に転送して記録する。画像処理部3は画像処理（ロジック）ICから構成されており、その内部で外部から入力されたクロック信号をマスタクロックとして受け取り、そのまましくは分周してクロックを生成した後、画像処理ブロック（図示せず）にクロックを供給する。

【0025】画像処理部3に外部から入力されるクロック信号は水晶発振器などから供給され、その周波数は様々である。画像処理部3内の画像処理ブロックは、クロックの供給が行われると動作を開始し、クロックの供給が行われなくなると動作を停止する。また、画像処理部3には画像処理ブロックの他にも入出力ポートがあり、入出力ポートはクロックの供給に拘わりなく常に動作している。

【0026】ここで、クロックの供給が開始されて画像の読取動作が始まると、画像処理部3から機器内部に大きな放射ノイズが発生する。この放射ノイズはケーブル等で輻射される。放射ノイズの周波数が偶然にもコードレス制御チャンネルや通話チャンネルと同一の周波数になった場合、制御あるいは通話を妨害してしまうことになる。

【0027】一方、コードレス接続装置11および子局13の間では、電波法施行規則第6条第4項に規定されるコードレス電話の無線局の無線設備に基づき、無線で制御が行われている。コードレス接続装置11の制御チャンネル（CH）は380.775MHzもしくは381.3125MHzの周波数を使用し、通話チャンネルは380.2125MHz以上381.30MHz以下の周波数であって、380.2125MHzおよび380.2125MHzに12.5kHzの整数倍を加えた周波数を使用する。但し、380.775MHzの周波数は除かれる。

【0028】また、子局の制御チャンネルは254.425MHzもしくは254.9625MHzの周波数を

使用し、通話チャンネルは253.8625MHz以上254.95MHz以下の周波数であって、253.8625MHzおよび253.8625MHzに12.5kHzの整数倍を加えた周波数を使用する。但し、254.425MHzの周波数は除かれる。

【0029】本実施形態では、制御チャンネルが1つか使えない場合について説明する。図2はコードレス電話の無線局における回線接続を示す図である。コードレス接続装置および子局は、キャリアセンス（混信を防止するための装置）を有し、送信に先立って使用する電波の周波数が空き状態にあるか否かを判定する。ここで、空き状態とは、通信の相手方以外のコードレス電話の無線局の無線設備から発射された電波を受信し、受信した入力電圧が2μV以下であることをいう。空き状態である場合、その電波の周波数に対応する送信周波数の電波の発射を行って通信路を設定する。

【0030】したがって、機器内の放射ノイズおよびその高調波が2μVを大きく越えて制御チャンネルあるいは通話チャンネルと同一の周波数に発生している場合、キャリアセンスにしたがって受信側のコードレス接続装置もしくは子局は制御チャンネルがビジーであると判定し、この周波数の利用はできなくなってしまう。

【0031】そこで、ファクシミリ装置のスタンバイ状態では、マスタークロックをマスクし、画像処理部3内の画像処理ブロックの動作を停止させることで、コードレス制御チャンネルあるいは通話チャンネルに機器内から妨害電波を出さないようにする。このとき、画像処理部3の入出力ポートは常に動作中である。

【0032】また、コードレス子局を使用する時にはコピー動作を行うことができないように制御し、コードレス制御を妨害しないようにする。さらに、コピー動作が行われる場合、マスタークロックを供給して画像処理部3を起動する。コピー動作中に子局を使用しようとする場合、コードレス子局を使用できないように制御し、その旨をユーザに知らせる。コピー動作が終了すると、再度、マスタークロックを停止してスタンバイ状態に戻る。

【0033】図3はファクシミリ装置の制御処理手順を示すフローチャートである。この制御プログラムはROM8に格納されており、制御部1内のCPU（図示せず）によって実行される。スタンバイ時、制御部1は画像処理部3のマスタークロックを停止する（ステップS201）。

【0034】そして、制御部1は操作部16からコピーキー（key）が押下されたか否かを判別する（ステップS202）。コピーキーが押下されていない場合、ステップS201の処理に戻り、コピーキーが押下された場合、コードレス接続装置11が制御チャンネルを使用中であるか否かを判別する（ステップS203）。

【0035】制御チャンネルを使用中である場合、「た

だいまコードレス電話機使用中のため、コピーができません」という内容を表示部15に表示し、また音声出力部18から音声を送出してユーザに知らせる（ステップS204）。その後、ステップS201の処理に戻る。

【0036】一方、ステップS203でコードレス接続装置11が制御チャンネルを使用中でない場合、制御部1は画像処理部3のマスタークロックの供給を開始し（ステップS205）、コードレス接続装置11を停止させる（ステップS206）。

【0037】そして、制御部1は画像読取部4の動作を開始する（ステップS207）。このとき、コードレス接続装置11が使用されようとした場合、制御部1は制御チャンネルの使用を検知し（ステップS208）、「ただいまコピー中です。コードレス電話機を使用する場合、コピーを中断してください」といった内容を表示部15に表示し、また音声出力部18から音声でユーザに通知する（ステップS209）。その後、ステップS208の処理に戻る。

【0038】一方、ステップS208で制御チャンネルが使用されていない場合、コピー動作を継続し、コピー動作が終了するのを待つ（ステップS210）。コピー動作が終了すると、画像処理部3のマスタークロックを停止し（ステップS211）、コードレス接続装置11、子局13を使用可能にする（ステップS212）。

【0039】コードレス接続装置11が使用可能な状態となってスタンバイ状態に戻ると（ステップS213）、処理を終了する。

【0040】このように、本実施形態のファクシミリ装置では、スタンバイ時に画像処理部3（ロジックIC）にクロックの供給を停止し、また、コピー動作中のコードレス通話の使用を禁止し、さらに、コピー動作の開始時にコードレス通話の制御チャンネルが使用されている場合、コピー使用不可にすることで、制御チャンネルの使用中に画像処理部3から放出される妨害電波によって制御チャンネルが制御不能に陥ることを未然に防ぐことができる。

【0041】【第2の実施形態】第2の実施形態におけるファクシミリ装置の構成は前記第1の実施形態と同一であるので、その説明を省略する。図4は第2の実施形態におけるファクシミリ装置の制御処理手順を示すフローチャートである。前記第1の実施形態と同一のステップ処理については同一のステップ番号を付してその説明を省略する。

【0042】第2の実施形態におけるファクシミリ装置では、ステップS203で制御チャンネルを使用中であると判別された場合、コピー使用不可をユーザに通知することなく、コードレス接続装置11による制御チャンネルの使用が終了するのを待ち、終了した場合、前記第1の実施形態と同様にステップS205に移行して画像処理部3のマスタークロックの供給を開始し、画像読取

動作を開始する。

【0043】また、ステップS207で画像読取部4の動作を開始し、コピー動作中である時に着信があったか否かを判別し（ステップS208A）、着信があった場合、制御部1は表示部15に着信を表示する（ステップS209A）。尚、ステップS209Aでは、着信を表示部15に表示する代わりに、あるいは表示すると共に音声出力部18で音声により通知してもよい。

【0044】着信がない、あるいはなくなった場合、前記第1の実施形態と同様にステップS210に移行してコピー動作の終了を判別する。

【0045】さらに、ステップS213でコードレス接続装置11が使用可能な状態となってスタンバイ状態に戻った場合（画像処理部3の停止中）、着信があったか否かを判別する（ステップS214）。着信があった場合、表示部15に着信を表示すると共に子局13を呼び出し（ステップS215）、処理を終了する。

【0046】このように、第2の実施形態では、コピー動作中に着信があった場合、コードレス接続装置11を停止させたままで、かつ子局13を呼び出すことなく着信を表示部15に表示するので、着信のあったことを逃すことなくユーザに知らせることができる。

【0047】尚、上記実施形態では、画像処理部3が出す妨害電波を取り上げて説明したが、画像処理部以外のロジックICなどでも同様にクロックを停止させて一時的に機能を停止させることにより、その間のコードレス制御を確実に維持できるようにしてもよい。画像処理部3以外のロジックICとしては、例えば、ファクシミリ通信のための変復調を行うモデム9であってもよく、その内部クロックの供給は制御部1によって停止することが可能である。

【0048】また、上記実施形態では、説明を簡単にするために制御チャンネルが1つである場合について示したが、複数の制御チャンネルであっても同様に適用可能である。

【0049】さらに、本発明はファクシミリ装置など単体の機器に限らず、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよい。また、本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることはいうまでもない。この場合、本発明を達成するためのソフトウェアによって表されるプログラムを格納した記憶媒体をシステムあるいは装置に読み出すことによってそのシステムあるいは装置が本発明の効果を享受することが可能となる。記憶媒体としては、ROMに限らず、例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD、磁気テープ、不揮発性のメモリカードなどを用いることができる。

【0050】

【発明の効果】本発明の請求項1に記載の無線通信装置

によれば、接続手段により使用される制御チャンネルを妨害しないように、停止手段によりデータ処理手段の内部クロックを停止するので、ノイズ源となるICの発振を停止することで機器内部でのノイズの輻射を抑制し、コードレス制御チャンネルが不要ノイズの輻射によって使用不能になってしまうことを防ぐことができる。

【0051】また、例えばノイズ源のICの動作状態とコードレス制御装置の動作状態によって、ノイズ源のICの発振をオンオフ制御することができる。

【0052】このように、予め制御チャンネルの妨害となる妨害電波を発生するマスタークロックを停止しておくことで、その高調波の発生を抑制し、制御チャンネルが妨害され、制御不能に陥ることを未然に防ぐことができる。尚、請求項8に記載の無線通信方法においても同様の効果を得ることができる。

【0053】請求項2に記載の無線通信装置によれば、前記データ処理手段は、送受信される画像あるいは複写される画像を処理し、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能な画像処理部であるので、画像処理を行う際に制御チャンネルの妨害を回避できる。

【0054】請求項3に記載の無線通信装置によれば、前記データ処理手段は、ファクシミリ通信のための変復調を行い、外部からの制御で内部クロックを停止することが可能なモデムであるので、ファクシミリ通信を行う際に制御チャンネルの妨害を回避できる。

【0055】請求項4に記載の無線通信装置によれば、前記接続手段は、前記制御チャンネルで前記子機を呼び出し、または前記子機からの呼び出しを検出し、使用可能な空いた通話チャンネルを指定してチャンネルの切替を行い、前記子機と無線接続を行うので、制御チャンネルに加え、通話チャンネルへの妨害も回避することができる。

【0056】請求項5に記載の無線通信装置によれば、指示手段により前記データ処理手段によるデータ処理の開始を指示し、該データ処理の開始が指示された時に前記制御チャンネルが使用中である場合、通知手段により前記データ処理の実行不可を操作者に通知するので、操作者は制御チャンネルに妨害を与えてしまうおそれのある場合、データ処理の実行を避けることができる。

【0057】請求項6に記載の無線通信装置によれば、検知手段により前記接続手段による前記制御チャンネルの使用を検知し、該制御チャンネルの使用が検知された時に前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている場合、通知手段により前記無線接続の実行不可を操作者に通知するので、制御チャンネルが妨害されるおそれのある時に子機を使用しないで済む。

【0058】請求項7に記載の無線通信装置によれば、検知手段により回線からの着信を検知し、前記データ処理手段によるデータ処理が開始されている時に前記着信が検知された場合、通知手段により該着信があった旨を

操作者に通知するので、操作者はデータ処理中に着信があったことを知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態におけるファクシミリ装置の構成を示すブロック図である。

【図2】コードレス電話の無線局における回線接続を示す図である。

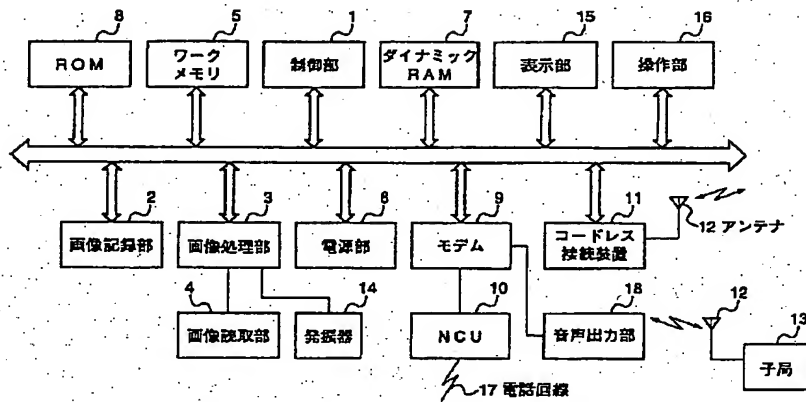
【図3】ファクシミリ装置の制御処理手順を示すフローチャートである。

【図4】第2の実施形態におけるファクシミリ装置の制御処理手順を示すフローチャートである。

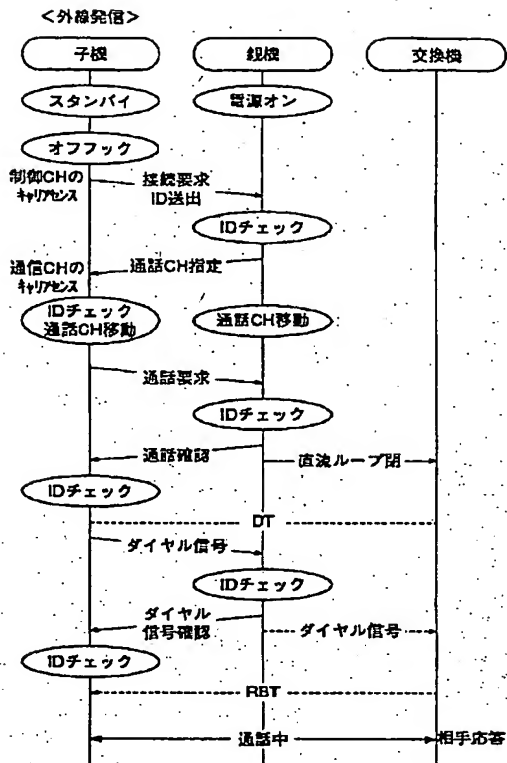
＊【符号の説明】

- 1 制御部
- 3 画像処理部
- 4 画像読取部
- 8 ROM
- 11 コードレス接続装置
- 13 子局
- 14 発振器
- 15 表示部
- 18 音声出力部

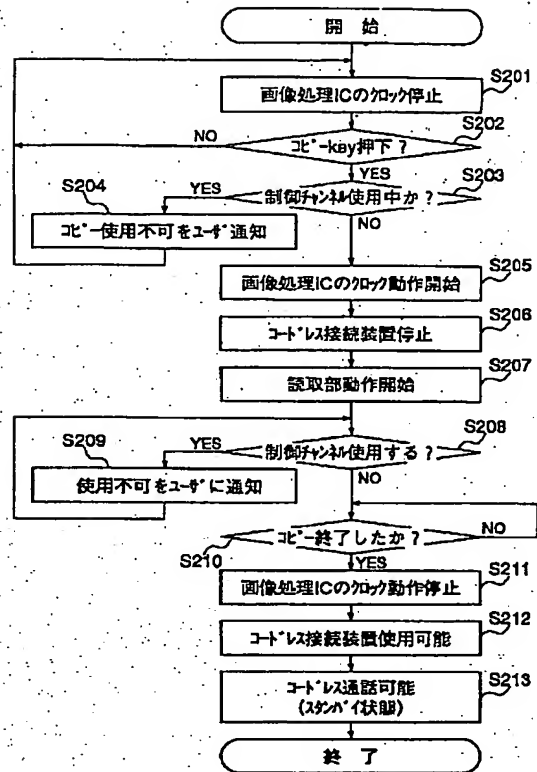
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

